

CLIPPEDIMAGE= JP354076629A  
PAT-NO: JP354076629A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 54076629 A  
TITLE: COATING COMPOSITION

PUBN-DATE: June 19, 1979

INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
NISHIMURA, NOBUO  
MINAMIMORI, TAKAYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SHARP CORP	N/A

APPL-NO: JP52145332  
APPL-DATE: November 30, 1977

INT-CL\_(IPC): C09D005/00; H01L031/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To prepare a coating composition giving a p-n junction and an antireflection layer by single heat treatment, by the reaction of a dopant for forming a p-n junction with a titanate ester and a carboxylic acid in a solvent.

CONSTITUTION: Raw material of dopant comprising an oxide such as phosphorus pentoxide, boron oxide, arsenic trioxide, etc., is made to react with a titanate ester and a carboxylic acid in a solvent to obtain a titanate acid-containing composition. The composition is applied to a semiconductor substrate, and the solvent is evaporated by rapid heat treatment to form a titanium oxide layer containing P, B, As etc. as impurity diffusion source. The impurity is diffused into the semiconductor substrate by keeping the substrate at a high temperature in an inert gas atmosphere, to form a diffusion layer having an inversed electric conductivity. A titanium oxide layer which acts as an antireflection layer, and a p-n junction are simultaneously formed by this process.

COPYRIGHT: (C)1979,JPO&Japio

⑩日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54—76629

⑬Int. Cl.<sup>2</sup>  
C 09 D 5/00  
H 01 L 31/04

識別記号 ⑭日本分類  
24(3) C 4  
99(5) J 41

庁内整理番号 ⑮公開 昭和54年(1979)6月19日  
7167—4 J  
6655—5 F

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑯塗布体組成物

⑰特 願 昭52—145332

⑱出 願 昭52(1977)11月30日

⑲発 明 者 西村伸郎  
大阪市阿倍野区長池町22番22号  
シャープ株式会社内

⑳発 明 者 南森孝幸

大阪市阿倍野区長池町22番22号  
シャープ株式会社内

㉑出 願 人 シャープ株式会社  
大阪市阿倍野区長池町22番22号

㉒代 理 人 弁理士 福士愛彦

明 細 書

1. 発明の名称

塗布体組成物

2. 特許請求の範囲

1. 溶媒中に混入されたチタン酸エステルとカルボン酸エステルとの反応により得られるチタン酸を主とする反応生成物より成り、該反応生成物は前記溶媒中に付加されたp-n接合形成用ドーパントが含有されていることを特徴とする塗布体組成物。

2. 溶媒がエチルアルコールを主として構成された特許請求の範囲第1項記載の塗布体組成物。

3. p-n接合形成用ドーパントがリン、ボロン又は砒素から成り、溶媒中にそれらの酸化物として付加されている特許請求の範囲第1項又は第2項記載の塗布体組成物。

3. 発明の詳細な説明

本発明は塗布体組成物に関するものであり、特に太陽電池のp-n接合形成用ならびに反射防止膜形成用塗布体組成物として有効なものである。

従来、太陽電池が高価格となるのは、その製造工程数が多く、また製作に際し熟練技術を要する点に1つの原因がある。たとえば反射防止膜形成工程は一般に一酸化珪素等を用いた真空蒸着法が採用されており、このため大型設備を要し、作業効率が悪い等の欠点を有している。この欠点を解決する手段として、反射防止膜材料に優れた特性を呈する酸化チタン膜を簡便な塗布法で得る方法が本発明者の1人によって見出されている。(特願昭52-62308参照)

しかし、この方法においても緻密な酸化チタン膜を得るには副次工程として熱処理が必要となり、製造工程が多岐工程となる。

本発明は上記欠点を一挙に解決するために、p-n接合形成と反射防止膜形成を同一の熱処理により行なうための塗布体組成物を提供することを目的とするものである。即ち、半導体基板に本発明による組成物を塗布した後、熱処理を行なうことによりp-n接合が形成され、同時に反射防止膜としての酸化チタン膜が形成される。

射防止膜を同時形成することが可能となり、製造工程が非常に簡素化される。従つて太陽電池を安価に製作することができ、その産業的意義は非常に大である。

以 上

代理人 井 堀 士 福 士 愛 彦